

Superintendencia de Electricidad y Combustible.

INSTALADOR Victor Santiago Acuña Rojas
RUT 8.243.497-6 CLASE 1

PROPIETARIO Constructora Guzman y Larrain Viviendas Economicas
RUT 8.629.158-4

Victor Santiago Acuña Rojas
RUT 8.243.497-6 CLASE 1

FIRMA

RUT 8.629.158-4

USO EXCLUSIVO DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLE (SEC)

INSCRIPCION DE DECLARACION EN S.E.C.

1.La Declaración de la Central y Red de Distribución de GL en media presión anteriormente individualizada y el proyecto respectivo se inscribieron en SEC. Con el Nº de fecha

2.-El presente documento es valido para :

2.1.-La propuesta en servicio de la instalación.

2.2.-Ser presentado a la municipalidad correspondiente

OFICINA NOMBRE Y FIRMA DEL FUNCIONARIO
PROVINCIAL SI MOMA FROM
I REGION

FORM.SE - 005/89 - 2

El Notario que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento que he tenido a

la vista,

Arica 0 3 AGO. 2005

NOTARIO PUBLICO

ARICA





DECLARACION INDIVIDUAL DE INSTALACION INTERIOR DE GAS. . (SEGÚN DECRETO DE ECONOMIA Nº 222/96)

El instalador que suscribe decla	ara respecto de las insta	alaciones de G	AS LICUADO		
Correspondiente a la propieda	d ubicada en calle	Nora Iglesias	con Coihueco	2.	
Comuna Arica Lo siguiente:					
a) Cantidad de instalaciones	96 Detalle de d	lirecciones y po	tencias individ	luales al dorso.	
b) Potencia instalada total	(96 x 28 Mcal/hr) (96 x 32,56 Mcal/hr)	2688 3125,7	Mcal/hr Kw/hr		
c) Suministro: Estanque Medidores para	Capacidad : glp Cantidad	4 m3		Cantidad : Tipo	2 Gallus 1000
d) Que se ejecutaron bajo mi y normativas vigentes.	esponsabilidad y de ac	uerdo a todas l	as disposicion	es legales, reg	lamentarias
e) Que se efectúo la prueba de	hermeticidad de tuberí	a y la prueba d	e artefactos co	on resultados s	atisfactorios
f) Cantidad de artefactos cone	ctados en c/u	Cocina Coc.semiind	1 arranque	_Anafe 2plato _Calefon	s1
LICENCIA Nº 8.243.4 DIRECCION ADUANA Nº 2		C	Correo victo	a/Rut Clase or_acunarojas@ Instalador	
REPRESENTANTE LEGAL	como medida de segurio onstructora Guzman y Larr Ido Furmar 3 de Julio de 2005	rain Viviendas Ec	onomicas	RUT RUT	os artefactos e un instalador 86.715.400-0 8.629.158-4
USO EXCLUSIVO DE LA SE	с.	1			
INSCRIPCION DE DECLARA 1La declaración de la insta en S.E.C con el Nº 2El presente documento es	ción En S.E.C. lación de gas anteriom de fecha valido por (1) año para	0 -	izada y el proy		se inscribieron
2.1Solicital 2.2Ser pre	r el Suministro de gas sentado a la municipalio	lad correspond	iente	\cap	
	Den Con Con Con Con Con Con Con Con Con Co	OFICINA OVINCIAL REGION	S.F	Ox	<u>'</u>
		ALC. OIL	%		

Potencias y direcciones individuales

. }.	Direc	cion			Potencia	
Calle	Nº	Block	Piso	Dpto	Mcal/hr	
87/						
Norá iglesias	241	E	Zocalo	1	28	
Nora iglesias	241	E	Zocalo	2	28	
Nora iglesias	241	E	Zocalo	3	28	
Nora iglesias	241	E	Zocalo	4	28	
Nora iglesias	241	E	1	11	28	
Nora iglesias	241	E	1	12	28	
Nora iglesias	241	E	1	13	28	
Nora iglesias	241	E	1	14	28	
Nora iglesias	241	Е	2	21	28	
Nora iglesias	241	E	2	22	28	
Nora iglesias	241	E	2	23	28	
Nora iglesias	241	E	2	24	28	
Nora iglesias	241	E	3	31	28	
Nora iglesias	241	E	3	32	28	
Nora iglesias	241	E	3	33	28	
Nora iglesias	241	E	3	34	28	
Nora iglesias	241	E	4	41	28	
Nora iglesias	241	E	4	42	28	
Nora iglesias	241	E	4	43	28	
Nora iglesias	241	E	4	44	28	
Nora iglesias	241	E	5	51	28	
Nora iglesias	241	E	5	52	28	
Nora iglesias	241	E	5	53	28	
Nora iglesias	241	E	5	54	28	

	Direc	ción			Potencia
Calle	No	Block	Piso	Dpto	Mcal/hr
Nora iglesias	231-A	F	Zocalo	1	28
Nora iglesias	231-A	F	Zocalo	2	28
Nora iglesias	231-A	F	Zocalo	3	28
Nora iglesias	231-A	F	Zocalo	4	28
Nora iglesias	231-A	F	1	11	28
Nora iglesias	231-A	F	1	12	28
Nora iglesias	231-A	F	1	13	28
Nora iglesias	231-A	F	1	14	28
Nora iglesias	231-A	F	2	21	28
Nora iglesias	231-A	F	2	22	28
Nora iglesias	231-A	F	2	23	28
Nora iglesias	231-A	F	2	24	28
Nora iglesias	231-A	F	3	31	28
Nora iglesias	231-A	F	3	32	28
Nora iglesias	231-A	F	3	33	28
Nora iglesias	231-A	F	3	34	28
Nora iglesias	231-A	F	4	41	28.
Nora iglesias	231-A	F	4	42	28
Nora iglesias	231-A	F	4	43	28
Nora iglesias	231-A	F	4	44	28
Nora iglesias	231-A	F	5	51	28
Nora iglesias	231-A	F	5	52	28
Nora iglesias	231-A	F	5	53	28
Nora iglesias	231-A	F	5	54	28

	Direc	cion			Potencia	
Calle	Nº	Block	Piso	Dpto	Mcal/hr	
Nora iglesias	231-B	G	Zocalo	1	28	
Nora iglesias	231-B	G	Zocalo	2	28	
Nora iglesias	231-B	G	Zocalo	3	28	
Nora iglesias	231-B	G	Zocalo	4	28	
Nora iglesias	231-B	G	1	11	28	
Nora iglesias	231-B	G	1	12	28	
Nora iglesias	231-B	G	1	13	28	
Nora iglesias	231-B	G ·	1	14	28	
Nora iglesias	231-B	G	2	21	28	
Nora iglesias	231-B	G.	2	22	28	
Nora iglesias	231-B	G	2	23	28	
Nora iglesias	231-B	G	2	24	28	
Nora iglesias	231-B	G	3	31	28	
Nora iglesias	231-B	G	3	32	28	
Nora iglesias	231-B	G	. 3	33	28	
Nora iglesias	231-B	G	3	34	28	
Nora iglesias	231-B	G	. 4	41	28	
Nora iglesias	231-B	G	4	42	28	
Nora iglesias	231-B	G	4	43	28	
Nora iglesias	231-B	G	4	44	28	
Nora iglesias	231-B	G	5	51	28	
Nora iglesias	231-B	G	5	52	28	
Nora iglesias	231-B	G	5	53	28	
Nora iglesias	231-B	G	5	54	28	

	Direc	cion			Potencia
Calle	No	Block	Piso	Dpto	Mcal/hr
Coihueco	606	Н	Zocalo	1	28
Coihueco	606	Н	Zocalo	2	28
Coihueco	606	Н	Zocalo	3	28
Coihueco	606	Ή.	Zocalo	4	28
Coihueco	606	Н	1	11	28
Coihueco	606	Н	1	12	28 ·
Coihueco	606	Н	1	13	28
Coihueco	606	Н	1	14	28
Coihueco	606	· H	2	21	28
Coihueco	606	Н	2	22	28
Coihueco	606	. Н	2	23	28
Coihueco	606	Н	2	24	28
Coihueco	606	Н	3	31	28
Coihueco	606	Н	3	32	28
Coihueco	606	Н	3	33	28
Coihueco	606	H	3	34	28
Coihueco	606	Н	4	41	28
Coihueco	606	Н	4	42	28
Coihueco	606	Н	4	43	28
Coihueco	606	Н	4	44	28
Coihueco	606	Н	5	51	28
Conhueco	606	Н	5	52	28
Coinueco	606	HY	5	53	28
Colhueco	606	1∤	5	54	28

CERTIFICO: Que este legajo de fotocopias Compuesto de ... dub ... hojas visadas en su anverso por mi está conforme con los documentos tenidos a la vista y que devolví al interesado.

Arica, 0.3 AGO 2005

2688 Mcal/hr

3/126,1 Kw /hr



Superintendencia de Electricidad y Combustible.

DECLARACION DE CENTRAL Y RED DE DISTRIBUCION DE GL EN MEDIA PRESION

(Según Oficio Circular Nº 0226, de fecha 19.01.89.)

EL Instalador que suscribe declara respecto de la Central y Red de distribucion de gas licuado en media presión ubicada en :

	EGIÓN	O LIABITACIONA		Primera		COMUNA	Arica	
	EFERENC	O HABITACIONA CIA Ins		Lomas de Mi e 2 estanques		 uperficie		
a)	Que s	e ejecutó conforn	ne al proy	/ecto:				
	-	Inscrito en S.E.C Adjunto (reempla						
b)		ejecutó bajo mi ro reglamentarias y		•	cuerdo a tod	as las disposic	iones	
c)	Que se	efectuó la prueba	de herm	eticidad de tu	ıbería, con r	esultados satis	sfactorios.	
d)		ntral tiene las ca ones siguentes:	racteristic	cas que se in	dican, y aba	stece el núme	ro de	
	Central		1	Abastece	192	Instalaciones		
	Instalacio	ones de los estano	ues					

	Estanque Nº1	Estanque Nº2
Capacidad, en m3 SUPERFICIE	4	4
Nº Serie	53768	53762
Año Fabricación	2005	2004
Certificado S.E.C.		
Fabricado por	Vapor industrial S.A.	Napor industrial S.A.
Certificado de fabricación.		1
Inspección de fabricación hecha por		
Certificado de inspección de fabricación		
Inspección periodica hecha por		// //
Certificado de inspección periodica	1	$1 \cdot 1$
Codigo de barra Nº	42519	42530

Final Notario que suscribe certifica que esta conta fotostática es fiel al documento que he a a la vista,

Arica, 0.3 AGO 2005

PUBLICO

ARICA



Superintendencia de Electricidad y Combustible.

DECLARACION DE ESTANQUES DE GLP

(Según Oficio Circular Nº 0226, de fecha 19.01.89.)

1. Que de acuerdo con 3.2.3 del Reglamento, debido a la calidad del recubrimiento empleado para proteger

10 años de la fecha de la instalación.

EL Instalador de gas Clase 1 que suscribe, declara respecto de los estanques de la instalación correspondiente a la propiedad ubicada en :

Que se cumplen las siguentes disposiciones del D.S. Nº 29 de 1986 de Economía, Fomento y Reconstrucción, " Reglamento de seguridad para el almacenamiento, transporte y distribución de gas

Nora iglesias con Coihueco

Lomas de Miramar 2

los estanques de la corrosión:

1.1. La inspección periodica será cada

Calle:

Conjunto:

1.2. Las raz	ones de vaporización serán de :					
470	Mcal/h; para cada estanque de	4	M3			
	Mcal/h; para cada estanque de		M3			
	Mcal/h; para cada estanque de		M3			
NOTA:	Para estanque subterraneo se adjuntará en 1.1 y 1.2.	el estudio y cá	culo que fundam	enten lo sef	ialado	
2.1 del R	estanques cuentan con el certificado de fal eglamento. Se adjunta fotocopia de los ce estanques se han instalado cumpliendo lo	ennicados corre	spondiente.			
	OOR DE GAS CLASE 1					
NOMBRE	Victor Santiago Acuña Roj	jas		1		
Nº LICEN	CIA 8.243.497-6					
FECHA:	13 de Julio de 2005		FIRMA	DEL INSTA	LADOR	
INSTAL ADO	DR QUE DECLARA LA INSTALACION IN	TERIOR.				
NOMBRE	Victor Acuña Rojas		Nº LICENCIA	4	8.243.497-6	
Inscripció	on de declaración en S.E.C. Nº	59	_Fecha 2	Ab JUL	2005	
		JE EL	ECTRICION	(to	loons	
	AND THE PE	Sopl PFI	CINA FIRMAF	UNCIONAL	RIO S.E.C	
El Sigot 480 fotostática la vista,	2000re suscribe certifica que la contra de comento que la contra de comento que la contra de la contra del contra de la contra del la contra de la contra de la contra del la contra	5 RE	ARAMA MOIS NO SALES IN COMPANY AND INCIDED TO SALES IN COMPANY	MOTA PUBL	RIO (
	*			1		

MEMORIA DE CALCULO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Suministro de glp para 192 departamentos con medidores individuales.

Se instalaron 2 estanques de 4m3 para suministrar glp a 192 departamentos, cada uno cuenta con un calefón de 7 litros y una cocina.

Se diseño una red de polietileno de mediana densidad MDPE SDR-11 gas para el conjunto habitacional. La instalación cuenta con gabinetes de hormigón armado para los medidores.

1.- ANTECEDENTES GENERALES:

Proyecto: Lomas de Miramar 2

Ubicación: Nora iglesias con Coihueco

Comuna : Arica

2.- ANTECEDENTES DE DISEÑO:

Nº de instalaciones : 192

Tipo de consumo : Intermitente
Potencia instalada : 28 Mcal/hr
Potencia insta total : 5376 Mcal/hr
Potencia : 6252.2 Kw/hr

T° de cálculo : 10 C° Fs : 0.13

Rv : 470 Mcal/hr Nivel de consumo : Medio

3.- CÁLCULO DE POTENCIA (Pi)

ARTEFACTOS	N^{o}	Pi	Pit
Calefont	192	20	3840
Cocina domestica	192	8	1536
Total			5376 Mcal/hr

4.- DETERMINACION DEL Nº DE ESTANQUES DE ACUMULACION SEGÚN REGLAMENTO 222 DE INSTALACIONES INTERIORES DE GAS DEL MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN.

4.1. Según vaporización:

$$n = \frac{\text{Pit x fs}}{\text{Rv}} = \frac{5376 \times 0.13}{470} = 1.48 = 2 \text{ Estanques de 4m3}$$

Según vaporización se considera 2 estanques de 4m3 en uso.

GAS LICUADO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR II

FECHA

: JULIO DE 2005

\$4.2 Según consumos:

Nivel de consumo : medio Consumo diario : 10 Mcal/hr

$$N = 4.888 \times v$$
 4888 x 8 = 20.3 dias cd x n = 10 x 192

El calculo nos permite la instalación de dos estanques de 4 m3, asegurando un consumo mayor a 8 dias, de acuerdo al art. 106 letra b.2

5.- CALCULO DEL DIAMETRO DE CAÑERIAS EN RED DE MEDIA PRESION PARA INSTALACION DE GAS LICUADO .

Tramo	Nº inst	Pip	fs	Pc	Dn	Pct	L	Нр	Нt	Pto
		-	-							
(1-2)	192	5376	0.13	699	3/4"	699	2	2.6	2.6	. 2
(2-3)	192	5376	0.13	699	3/4"	699	10	13.2	15.8	3
(3-4)	186	5208	0.13	677	3/4"	699	2	2.6	18.4	4
(4-6)	180	5040	0.13	655	3/4"	659	10.	12.5	30.9	6
(6-8)	168	4704	0.13	611	3/4"	611	30	28	58.9	8
(8-10)	156	4368	0.14	611	3/4"	611	15	15.5	74.4	10
(10-11)	144	4032	0.14	564	3/4"	564	10	9	83.4	11
(11-16)	120	3360	0.15	504	3/4"	504	70	50	133.4	16
(16-21)	96	2688	0.16	430	3/4"	430	20	10.3	143.7	21
(21-23)	84	2352	0.17	400 .	3/4"	400	15	6.8	150.5	23
(23-29)	48	1344	0.19	255	3/4"	295	25	6.3	156.8	29
(29-31)	36	896	0.21	188	3/4"	223	15	2.3	159.1	31
(31-32)	24	672	0.24	161	3/4"	186	25	2.5	161.6	32
(32-33)	18	504	0.27	136	3/4"	186	4	0.4	162	33
(33-35)	12	336	0.31	104	3/4"	132	15	0.8	162.8	35
100 00)								Total	162.8	

PROYECTO

: CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR II

FECHA : JU

: JULIO DE 2005

POS CALCULO DEL DIAMETRO DE CAÑERIAS EN RED DE BAJA PRESION PARA INSTALACION DE GAS LICUADO.

RED DE BAJA PRESION 1er piso

Tramo	Nº inst	Pip	fs	Pc	Dn	Pct	L	Нр	Нt	Pto
	1 , 1	20								1
Reg1-1	1	28	1.0	28	1/2	28	1.5	22.5	22.5	2
2-3.	1	28	1.0	28	1/2	28	3.5	52.5	75	3
3-4	1	28	1.0	28	1/2	28	1.0	15	90	4
4 – 5co	1	8	1.0	8	3/8	10	1.5	9	99-	5
4-6 ca	1	20	1.0	20	1/2	20	1.5	12	102	6
Total									102 Pa	

RED DE BAJA PRESION 2do piso

			1							1
Reg1-1	1	28								1
1-2	1	28	1.0	28	1/2	28	1.5	22.5	22.5	2
2-3	1	28	1.0	28	1/2	28	3.5	52.5	75	3
3-4	<u>i</u>	28	1.0	28	1/2	28	3.5	52.5	127.5	4
4 - 5co	1	8	1.0	8	3/8	10	1.5	9	136.5	5
4 – 6 ca	1	20	1.0	20	1/2	20	1.5	12	139.5	6
Total	1	20	1.0						132 Pa	

RED DE BAJA PRESION 3er piso

THE DE D	1		T							1
Reg1-1	1	.28			-				1 7 7	
1 - 2	1	28	1.0	28	3/4	31	1.5	4.5	1.5	2
2-3	1	28	1.0	28	1/2	28	3.0	45	46.5	3
3-4	1	28	1.0	28	1/2	28	6.0	90	136.5	4
4 – 5co	1	8	1.0	8	3/8	10	1.5	9	145.5	5
4-6 ca	1	20	1.0	20	1/2	20	1.5	12	148.5	6
Total									148.5Pa	

RED DE BAJA PRESION 4to piso

Reg1-1	1	28					1		3	1
1-2	1	28	1.0	28	3/4	31	1.5	4.5	4.5	3
2-3	1	28	1.0	28	3/4	31	3.0	9	13.5	3
3-4	1	28	1.0	28	1/2	28	8.5	127	140.5	4
4 – 5co	1	8	1.0	8	3/8	10	1.5	9	149.5	5
4 – 6 ca	.1	20	1.0	20	1/2	20	1.5	12	152.5	6
Total		-							152.5Pa	

RED DE BAJA PRESION 5to piso

Reg1-1	1	28								1
1-2	1	28	1.0	28	3/4	31	1.5	4.5	4.5	2
2-3	1	28	1.0	28	3/4	31	2.5	7.5	12	3
3-4	1	28	1.0	28	3/4	31	3	. 9	21	
		28	1.0	28	1/2	28	8	120	141	4
4 – 5co	1	8	1.0	8	3/8	10	1.5	9	150	5
·4-6 ca	1	20	1.0	20	1/2	20	1.5	12	153	6
Total		1							153Pa	

RED DE BAJA PRESION 6to piso

Reg1-1	1	28								1
1-2	1	28	1.0	28	3/4	31	1.5	4.5	4.5	2
2-3	1	28	1.0	28	3/4	31	2.5	7.5	12	3
3-4	1	28	1.0	28	3/4	31	6	18	30	
3 7	•	28	1.0	28	1/2	28	7.5	112.5	142.5	4
4 – 5co	1	8	1.0	8	3/8	10	1.5	9	151.5	5
4 – 6 ca	1	20	1.0	20	1/2	20	1.5	12	154.5	6
Total									154.5Pa	



la vista y que devolví al in

por mi astá

ESPECIFICACIONES TECNICAS

La red de media presión se ejecutó en tubería de polietileno para gas PE 80 SDR-11 (Norma Ch 2296/1) y de cañería de cobre tipo L , de acuerdo a lo indicado en el diseño. De acuerdo a normas : NCH 259 Of. 72 ; NCH 951 Of.74.

b.- Soldaduras

Para redes de baja presión : Soldadura con 50% Sn y 50% Pb.

Para redes de media presión en cobre, soldadura de plata (Ag) al 15%.

Fittings para electrofusión, se suministran con una tarjeta con código de barras que contiene toda la información relacionada con el producto y el proceso de fusión.

c.- Reguladores

La instalación cuenta con reguladores de 2da etapa LV4403B4 y reguladores de 1ra etapa 1584 Mn. Ambos con las potencias necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación.

d.- Protección

Cañerías enterradas en pasajes y calles tienen una profundidad de 0.8 mts . Cañerías de cobre enterradas están protegidas con igol denso y polietileno.

Protección contra impacto mecánico.

Cañerías de cobre enterrada en interior tiene una capa de hormigón de 0.1 mt de espesor

e.- Llaves de corte

Todos los medidores tienen llave de corte.

Existe una llave de corte general en la red de media presión en cada gabinete de medidores antes del regulador de 2da etapa.

- a) Para el calefón altura de la llave de corte h = 1.0 mt sobre el npt.
- b) La llave de paso del calefón debe estar ubicada 10 cm bajo el extremo inferior del calefón.
- c) Para la cocina la altura de la llave de corte h = 1.0 mt sobre npt.
- d) La cocina debe estar a 10 cm al costado de la llave de corte.

f.- Ductos de Evacuación de gases:

El siguiente detalle contiene referencia a las siguientes normas N SEC 3G.p73 NCh 382. N 70

- a) Los ductos primarios y secundarios se construirán de plancha galvanizada de espesor 0.8 mm.
- b) Los ductos deben tener una superficie interior lisa enlucida.
- c) Ducto secundario para calefon de 7 lts = 4" de diámetro (Art 52) Se adjunta certificado del fabricante.

CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR II

: JULIO DE 2005

g,- Sombrerete:

- a) En edificios de 5 pisos o más , solo se usara sombrerete tipo aspirador estacionario (art 54 c.)
- b) El ducto debe sobresalir 1.8 mts sobre el piso de terrazas.(art 50 b).
- c) Área del ducto considerando una potencia de 100 Mcal/hr 440 cm2 230 x 200cm
- d) Perforación para tiro natural de 20 x 12 cm cubierta con celosía.
- e) El ducto debe contar con un cenicero.

h .- Medidores

- a) Se instalaron 6 medidores Marca Gallus 1000 por nicho en el exterior del edificio, frente al sector logia aproximadamente entre 2.0 a 2.5 mt .
- b) Cada nicho cuenta con un regulador de 2da etapa tipo LV4403B4.
- c) El nicho cuenta con reja de protección para impedir que terceros tengan acceso a medidores y llaves de corte.
- d) La red de baja presión va en forma individual desde cada medidor a cada departamento suministrando glp a cocina y calefón de 7 lts por el exterior del edificio , con los diámetros respectivos de acuerdo a diseño de la red.

i.- Estanques

El suministro de glp será entregado por 2 estanques de 4m3 de superficie, con su respectivo regulador de 1ra etapa Tipo 1584 Mn. Se adjunta documentación de estanques.

j.- Pruebas

Prueba de hermeticidad para instalaciones en media presión se realizaron de acuerdo a normas vigentes establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)

VICTOR\S. ACUÑA ROJAS INSTALADOR DE GAS CLASE 1 LICENCIA Nº 8.24\\$.497-6

puesto de logajo de fotocopias Coms puesto de logajo de fotocopias Coms por mi está conforme con los documentos tenidos a la vista y que devolví al interesado.

Arica, 03 AGO. 2005

NOTARIO PUBLICO

ARICA

Santiago, 15 de junio del 2005

Certificado de Conformidad

De nuestra consideración:

Mediante el presente CEM S.A., Rut: 92.970.000-7, domiciliado en Logroño Nº 3871, Estación Central, Santiago – Chile, Certifica que todos los calefones de su producción correspondientes a la capacidad de 7 litros están conforme a lo establecido en las normas de fabricación (NCh1938/1 y NCh1938/2) y el reglamento de instalaciones interiores de gas (Decreto Supremo D.S. N°222/96).

Dado lo anterior, y de acuerdo a la potencia útil de los calefones de capacidad 7 litros (12 – 13 kW) el collarín del cortatiro tiene un diámetro exterior de 4 pulg y una altura para la conexión con el ducto de evacuación de los gases productos de la combustión de 15 mm.

Depto. Laboratorio y Control de Calidad

c.c.:

- Archivo

Interesados

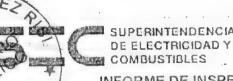
El Notarlo que suscribe certifica que esta copla fotostática es fiel al decumento que he tenido a la vista.

13 AGO. 2005

Arica. ..

LOGROÑO 3871 Fono:: 8705111 - 8705112-8705113-8705114 Fax: 8705110 CASILLA 190 CORREO 2 ESTACIÓN CENTRAL WWW. CEMSA.CL - E-mail: JPAIS @ CEMSA.CL

ARICA



(ii) www.sec.cl **(**₩ (56 2) 600 6000 732

INFORME DE INSPECCION CERTIFICACION No 81850

Ca**Acr**Calle Coihueco - Conjunto Habitacional LOMAS DE MIRAMAR 2

No: 606

Depto:

Block: H -

Comuna: ARICA

Rol Bs. Rs:

Responsable: FURMAN AHUMADA, IDO

RUT responsable: 8629158-4

Fono responsable: S/T

Propietario:

RUT Propietario:

Fono Propietario:

Tipo de construcción: EDIFICIO 5 PISOS O MAS

Pisos: 6

instalaciones: 24

Conductos: 4

INSTALACIONES GAS

Suministro: LICUADO

Instalador: ACUÑA ROJAS, VICTOR SANTIAGO

RUT instalador: 8243497-6

CERTIFICACION

Nº Certificación: 81850

Org. Certificador: SERVIGAS LTDA.

RUT Org. Certificador: 77855590-5

Inspector: ARAYA IBACETA, FRANCISCO JAVIER.

RUT Inspector: 8800563-5

PROGRAMA DE INSPECCION

Consesionario: LIPIGAS

Nº Declaración:

Año Declaración:

Color Sello: VERDE

Nº Sello: 4975

Fecha Sello: 15-06-2005

Tamaño Sello: Grande

Fecha Término Fecha Inicio Actividad 05-06-2005 10:00 05-06-2005 16:00 VERIFICACION DEL RECINTO 05-06-2005 16:00 05-06-2005 10:00 INSPECCION DE ARTEFACTOS 05-06-2005 16:00 05-06-2005 10:00 PRUEBA DE HERMETICIDAD 05-06-2005 10:00 05-06-2005 16:00 CONDUCTOSCOPIA 05-06-2005 10:00 05-06-2005 16:00 PRUEBA DE TIRO

INFORMACION ESTRUCTURAL

Conducto	Math fal	Largo Sección (cm)	Ancho Section (cm)	Cantidad Artelactos	Potencia Total (Mouth)	Sombrerete Cumple	Observaciones
. 1	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
2	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
3	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
4	FIERRO GALVANIZADO	27	22	6	120	SI	

DE 0.8 MM

SERVIGAS LTDA.

77855590-5

GERENTE TECNICO

ARAYA IBACETA FRANCISCO JAVIER.

8800563-5

FRANCISCO ARAYA IBACETA Inspector Certificador Lic. SEC. 8800563-5

SERVIGAS LTDA.

puesto de On hojas visadas en su anverso por mi está conforme con los documentos tenidos a la vista y que devolví al interesado.

Arica, 19-2-460-2005

SANCHIO SON ARICA



⊕ www.sec.cl
(⇒ (56 2) 600 6000 732

CERTIFICADO DE INSPECCION CERTIFICACION No 81850

La Entidad Certificadora de Instalaciones Interiores de Gas SERVIGAS LTDA., RUT 77855590-5, ha otorgado el Sello Verde de Aprobación a las instalaciones de gas LICUADO pertenecientes a la propiedad EDIFICIO 5 PISOS O MAS ubicada en CALLE COIHUECO - CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR 2 606, Comuna de ARICA. Esto significa que la instalación presenta condiciones seguras.

El sello respectivo fue extendido por una Entidad Certificadora privada y con independencia administrativa de SEC. Esto significa que los profesionales de esa empresa no son funcionarios de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Para obtener mayor información, por favor remitirse al Informe de Inspección

Fecha impresión certificado: 15/06/2005

Fecha puesta de sello: 15/06/2005

Empresa Certificadora: SERVIGAS LTDA. Representante Legal Emp. Certificadora:

Rut Rep. Legal:

Dirección Rep. Legal:

Teléfono Rep. Legal: Nombre del Inspector: FRANCISCO JAVIER. ARAYA IBACETA

RUT del Inspector: 8800563-5

N° 4975



El Notario que suscriba certifica que esta fotostática es fiel al desumento que he teles a la vista.

ARMAR DOLLAR OF THE STATE OF TH

RICP

SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES

(iii) www.sec.cl (%) (56 2) 600 6000 732

INFORME DE INSPECCION CERTIFICACION No 81848

HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR 2

No: 221 Depto: Block: G

Comuna: ARICA Rol Bs. Rs:

Responsable: FURMAN AHUMADA, IDO

RUT responsable: 8629158-4 Fono responsable: S/T

Propietario: **RUT Propietario:** Fono Propietario:

Tipo de construcción: EDIFICIO 5 PISOS O MAS

Pisos: 6

Instalaciones: 24 Conductos: 4

INSTALACIONES GAS Suministro: LICUADO

Instalador: ACUÑA ROJAS, VICTOR SANTIAGO

RUT instalador: 8243497-6

CERTIFICACION

Nº Certificación: 81848

Org. Certificador: SERVIGAS LTDA. RUT Org. Certificador: 77855590-5

Inspector: ARAYA IBACETA, FRANCISCO JAVIER.

RUT Inspector: 8800563-5

Consesionario: LIPIGAS

Nº Declaración: Año Declaración:

Color Sello: VERDE

Nº Sello: 4974

Fecha Sello: 15-06-2005 Tamaño Sello: Grande

PROGRAMA DE INSPECCION

Actividad	feens teak	Fecha Térmiro
VERIFICACION DEL RECINTO	05-06-2005 10:00	05-06-2005 16:00
INSPECCION DE ARTEFACTOS	05-06-2005 10:00	05-06-2005 16:00
PRUEBA DE HERMETICIDAD	05-06-2005 10:00	05-06-2005 16:00
CONDUCTOSCOPIA	05-06-2005 10:00	05-06-2005 16:00
PRUEBA DE TIRO	05-06-2005 10:00	05-06-2005 16:00

INFORMACION ESTRUCTURAL

Cosnects	Manuial	Largo Section (cm)	Ancho Section (cm)	Cantidad Artefactos	Potencia Total (Moatril)	Sombrerete Cumple	Opservaciones
1	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22 *	6	120	SI	
. 2	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
3	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
4	FIERRO GALVANIZADO	. 27	22	6	120	SI	

WANGA ADVICE THE PRINCIPLE OF THE PRINCI



(a) (56 2) 600 6000 732

CERTIFICADO DE INSPECCION CERTIFICACION No 81848

La Entidad Certificadora de Instalaciones Interiores de Gas SERVIGAS LTDA., RUT 77855590-5, ha otorgado el Sello Verde de Aprobación a las instalaciones de gas LICUADO pertenecientes a la propiedad EDIFICIO 5 PISOS O MAS ubicada en CALLE NORA IGLESIAS - CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR 2 221, Comuna de ARICA. Esto significa que la instalación presenta condiciones seguras.

El sello respectivo fue extendido por una Entidad Certificadora privada y con independencia administrativa de SEC. Esto siginífica que los profesionales de esa empresa no son funcionarios de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Para obtener mayor información, por favor remitirse al Informe de Inspección

Fecha impresión certificado: 15/06/2005 Fecha puesta de sello: 15/06/2005

Empresa Certificadora: SERVIGAS LTDA. Representante Legal Emp. Certificadora:

Rut Rep. Legal; Dirección Rep. Legal; Teléfono Rep. Legal;

Nombre del Inspector: FRANCISCO JAVIER. ARAYA IBACETA

RUT del Inspector: 8800563-5

N° 4974



El Notario que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento que he tenido a la vista.

* RICA



SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES

(ii) www.sec.cl **(**⇔ (56 2) 600 6000 732

INFORME DE INSPECCION CERTIFICACION No 81847

PROPIEDAD

Calle: CALLE NORA IGLESIAS - CONJUNTO

HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR 2

No: 231 Depto: Block: F

Comuna: ARICA

Rol Bs. Rs:

Tipo de construcción: EDIFICIO 5 PISOS O MAS

Pisos: 6

INSTALACIONES GAS

Suministro: LICUADO

Instalador: ACUÑA ROJAS, VICTOR SANTIAGO

RUT instalador: 8243497-6

CERTIFICACION

Nº Certificación: 81847

Org. Certificador: SERVIGAS LTDA. RUT Org. Certificador: 77855590-5

Inspector: ARAYA IBACETA, FRANCISCO JAVIER.

RUT Inspector: 8800563-5 PROGRAMA DE INSPECCION

VERIFICACION DEL RECINTO INSPECCION DE ARTEFACTOS

PRUEBA DE HERMETICIDAD

CONDUCTOSCOPIA

PRUEBA DE TIRO

04-06-2005 10:00

04-06-2005 10:00

04-06-2005 10:00

04-06-2005 10:00

Responsable: FURMAN AHUMADA, IDO

RUT responsable: 8629158-4

Fono responsable: S/T

Propietario:

RUT Propletario: -

Fono Propietario:

Instalaciones: 24 Conductos: 4

Consesionario: LIPIGAS

Nº Declaración:

Año Declaración:

Color Sello: VERDE

Nº Sello: 4973

Fecha Sello: 15-06-2005

Tamaño Sello: Grande

Fecha inicio

04-06-2005 10:00

04-06-2005 16:00 04-06-2005 16:00

Fecha Termino

04-06-2005 16:00

04-06-2005 16:00

04-06-2005 16:00

INFORMACION ESTRUCTURAL

	Nº Consuct	Material	Largo Seccun (cm)	Aneno Sección (cm)	Cantidad Artefactos	Potencia Total (Month)	Sciintermii Cumpto	(Inservaciones
	1	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
	2	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
	3	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	· 27	22	6	120	SI	
•	4	FIERRO GALVANIZADO	27	22	6	120	SI	

DE 0.8 MM lelein IBACETA, FRANCISCO JAVIER. SERVIGAS LTDA 8800563-5 77855590-5 FRANCISCO ARAYA IBACETA Inspector Certificador Lic. SEC. 8800563-5 SERVIGAS LTDA. GERENTE TECNICO CERTIFICO: Que este legajo de fotocopias Compuesto de ...do hojas visadas jon su anverso por mi está conforme con los documentos tenidos a la vista y que devolvi al interesade

Arica, 0.3 AGO

RICP



CERTIFICADO DE INSPECCION CERTIFICACION No 81847

La Entidad Certificadora de Instalaciones Interiores de Gas SERVIGAS LTDA., RUT 77855590-5, ha otorgado el Sello Verde de Aprobación a las instalaciones de gas LICUADO pertenecientes a la propiedad EDIFICIO 5 PISOS O MAS ubicada en CALLE NORA IGLESIAS - CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR 2 231, Comuna de ARICA. Esto significa que la instalación presenta condiciones seguras.

El sello respectivo fue extendido por una Entidad Certificadora privada y con independencia administrativa de SEC. Esto siginifica que los profesionales de esa empresa no son funcionarios de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Para obtener mayor información, por favor remitirse al Informe de Inspección

Fecha impresión certificado: 15/06/2005 Fecha puesta de sello: 15/06/2005

Empresa Certificadora: SERVIGAS LTDA. Representante Legal Emp. Certificadora:

Rut Rep. Legal: Dirección Rep. Legal: Teléfono Rep. Legal:

Nombre del Inspector: FRANCISCO JAVIER. ARAYA IBACETA

RUT del Inspector: 8800563-5

N° 4973



El Notarlo que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento de he tenido a la vista.

NOTARIO PUBLICO

ARICA

SUPERINTENDENCIA
DE ELECTRICIDAD Y
COMBUSTIBLES

(56 2) 600 6000 732

INFORME DE INSPECCION CERTIFICACION No 81846

PROPIEDAD

CALLE NORA IGLESIAS - CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR 2

No: 241 Depto: Block: E

Comuna: ARICA

Rol Bs. Rs:

Responsable: FURMAN AHUMADA, IDO

RUT responsable: 8629158-4

Fono responsable: S/T

Propietario:

RUT Propietario:

Fono Propietario:

Tipo de construcción: EDIFICIO 5 PISOS O MAS

Pisos: 6

Instalaciones: 24 Conductos: 4

Nº Declaración:

INSTALACIONES GAS

Suministro: LICUADO

Suministro: LICOADO

Instalador: ACUÑA ROJAS, VICTOR SANTIAGO

RUT instalador: 8243497-6

CERTIFICACION

Nº Certificación: 81846

Org. Certificador: SERVIGAS LTDA. RUT Org. Certificador: 77855590-5

Inspector: ARAYA IBACETA, FRANCISCO JAVIER.

RUT Inspector: 8800563-5

PROGRAMA DE INSPECCION

Año Declaración:

Color Sello : VERDE

Consesionario: LIPIGAS

Nº Sello: 4972

Fecha Sello: 15-06-2005

Tamaño Sello: Grande

VERIFICACION DEL RECINTO
INSPECCION DE ARTEFACTOS
PRUEBA DE HERMETICIDAD
CONDUCTOSCOPIA
PRUEBA DE TIRO

 Fecha Inicie
 Fecha Término

 04-06-2005 10:00
 04-06-2005 16:00

 04-06-2005 10:00
 04-06-2005 16:00

 04-06-2005 10:00
 04-06-2005 16:00

 04-06-2005 10:00
 04-06-2005 16:00

 04-06-2005 10:00
 04-06-2005 16:00

INFORMACION ESTRUCTURAL

Nº Concacto	Material	Largo Socción (cm)	Ancho Seccion (cm)	Cantidad Artefactos	Potencia Total (Mcin/H)	Cumple	Observaciones
1	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
2	.FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	· 27	22	6	120	SI	
3	FIERRO GALVANIZADO DE 0.8 MM	27	22	6	120	SI	
4	FIERRO GALVANIZADO	27	22	6	120	SI	



(a) www.sec.cl (b) (56.2) 600 6000 732

CERTIFICADO DE INSPECCION CERTIFICACION No 81846

La Entidad Certificadora de Instalaciones Interiores de Gas SERVIGAS LTDA., RUT 77855590-5, ha otorgado el Sello Verde de Aprobación a las instalaciones de gas LICUADO pertenecientes a la propiedad EDIFICIO 5 PISOS O MAS ubicada en CALLE NORA IGLESIAS - CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS DE MIRAMAR 2 241, Comuna de ARICA. Esto significa que la instalación presenta condiciones seguras.

El sello respectivo fue extendido por una Entidad Certificadora privada y con independencia administrativa de SEC. Esto siginifica que los profesionales de esa empresa no son funcionarios de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Para obtener mayor información, por favor remitirse al Informe de Inspección

Fecha impresión certificado: 15/06/2005 Fecha puesta de sello: 15/06/2005

Empresa Certificadora: SERVIGAS LTDA. Representante Legal Emp. Certificadora:

Rut Rep. Legal: Dirección Rep. Legal: Teléfono Rep. Legal:

Nombre del Inspector: FRANCISCO JAVIER. ARAYA IBACETA

RUT del Inspector: 8800563-5

N° 4972



El Notario que suscribe certifica que esta copia fotostática es fiel al documento que he baido a la vista.

jca,

Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901 · Ruños · Santiago Teláfono: (2) 375 0147 · Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 · Fono: (55) 272 783 Antofagasta

sti@stisa.cl / www.stisa.cl CENTIFICADO DE APROBACION DE PRODUCCION DE ESTANQUES PARA GASES LICUADOS DE PETROLEO A SUTORIZADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES, SEGUN RESOLUCION EXENTA Nº1642 DEL 20 DE SEPTIEMBRE DE 2000 S.T.I Organismo Certificador de productos de acuerdos al Modelo I20/Casco 8 : (INN- Chile) : 39816 0: Abril/2004 Cextificado tipo N* General : VAPOR INDUSTRIAL S.A. Dirección : Calle Dos Nº 9417, Quilicura, Santiago Certificado Nº 09 00 : Mayo-2005 Fecha de Emisión Pabricado Paral EMPRESAS LIPIGAS S.A. : 537,62 CA-11 Estanque N° Direction | The Laborate Date Orbinas Nº 53 Oficina : Mayo-2005 Fecha fabricación Compania Flanda 131, ., Santiago Normas v/o especificaciones ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001 / PC-59 322 k (49°C) Temperatura de diseño Presión diseño : 1.73 Mpa (250 Psiq) Presión de Trabajo 40.: ql.37 Mpa (200 Psiq) - Temperatura de Trabajo - 311 k (38°C) Caracteristicas Tecnicas Capacidad 15 15 15 Diámetro Interior : 1022, m/m
Forma Manto Longitud : 5062 m/m : VISA -A4600-E303-2 Plano N" : Semi-Elipticos Cabesales : . 825 Kc Pesognati the carac w . 6.01 m/m Materiales Manto : A- 414 Gr .G Espesor minimo Espesor minimo . 4,38 m/m Cabezal : A- 414 Gr . G. Espesor minimo Niples : : 3000 bb= Serie Coplas : A-105 Tratamiento Termico: No Corrosión Permitida : Cero Uniones soldadas de tope don proceso de arco sumercido (SAW, ASME IX) Longitudinal Manto : Tipo de Unión Eficiencia : Nº 1 3egún UW-12 : 1 Sequin Tabla UW-12 : Según UW-51 (FULL) PERMINED PROPERTA OF THE PROPERTY REGION Radiográfica Circumferencial Manto a offino de Unión en Eficiencia Inspección Radiográfica : N° 2 Sequin UW-12 v Fig. UW-13,1 (K) Circunf. Manto/Cabesal: Tipo de Unión : Nº 2 Según UW-12 V F14.

Circunf. Manto/Cabesal: Tipo de Unión : 0,801 Según Tabla UW-12

Priciencia : 3-gún UW-52 (Spot) Sequin UW-52 (Spat) Inspección Radiográfica

Uniones soldadas de filete : Fig. UW-16.1 , Fig 16 2 : Fig. UW-16.1 . Fig.16 2 Niple/Manto

D. Materiales Empleados

Servicio Cantidad Tamaño	Tipo	Material	Espesor	Ref.	T. Una.ón	Ubicación
All the second of the second	COPLA	20 MnV6 3	20,0 m/m	NO	UW-16.1 (Y-2)	MANTO
374	COPLA	A-105 Gr. B	12,9 m/m	NO	UW-16 2 (E)	· MANTO
EETRAC. LIQUI 1 3/4"	COPLA	A-105 Gr. B	12,9 m/m	NO.	UW-16.2 (E)	MANTO
VALUULA SEG. 1 1 1/4"	COPILA	A-105 Gr. B		NO	UW-16.2 (E)	MANTO MANTO
VALUULA LLENA 1 1 1/4".	COPLA	A-105 Gr. B		NO	UW-16.2 (E)	MANTO
TAPON 1 1/4"	COPLA	A-105 Gr. B	14,0 m/m	NO	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
Sanchia A Bally S S S S S S S S S S S S S S S S S S		4			* * *	9



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901 - Nuños - Santiago Teléfono: (2) 375 0147 - Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 - Fono: (55) 272 783 - Antofagaste sti@stisa.ci / www.stisa.ci

E Soporte

Otros : 94 Sí Papas : · Asa : No . Silla : No . Palda ..:

INFORMES COMPLEMENTARIOS

25.80年日5月1日 (R)

Control de Espesores 53762 -3 Control de Soldadura : 53762 -D Prueba Hidrostática 53762 Control Dimensional 53762 -X Inspección de Pintura Control Radiográfico

G. DECLARACION DE CUMPLIMIENTO DE LA MAESTRANZA CONFORME A ASME SECCION CIII, DIV. 1

INCISOS U-2 (g): U-2 (b) (1) y UG-90 (b)

El Representante legal que suscribe, garantisa que bajo condiciones de operación en valores de diseño de presión y temperatura y considerando las caracteristicas de diseño y construcción según el codigo ASME Sección VIII, Div. 1, el estanque N° 53762 CA-11 , proporcionará un almacemaniento adecuadamenté seguro de gas liquado de petróleo, en lo que se relaciona con los materiales y procedimientos de fabricación, y uniones soldadas, durante un período de 10 años, fujado como periodo de inspección por la Superintendencia de Electricidad y Compustable

Mayo/2005

11 14

to all brooks are a

Ronald Orchard Sonderburg : Representante legal VAFOR INDUSTRIAL'S.A.

CERTIFICACION DE INSPECCION DE PABRICACION

SOCIEDAD: TECNICA DE INSPECCION S.A. . Certifica que el estanque designado con el Nº de capacidad , ha sido diseñado , fabricado e 53762 CA-11% Oder 4.000 Lts

inspeccionado coforme a los requisitos del ASME Code for Pressre Vessel, sección ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

Por el hecho de firmar este certificado ni el Ingeniero Inspector, ni la AIA dan ninguna Garantia, expresa e implicita concerniente al estanque de presión en este certificado del fabricante: Así mismo ni el Ingeniero Inspector ni su empleador serán responsables de qualquier daño a la propiedad, o a una pérdida de qualquier

> 130 36 · · 如你生源(

tipo de o relacionada con esta inspección

- Salar istory nato Péres Bravo INGENIERO INSPECTOR ALA

mesocucionic. Omar Press Rev REPRESENTANTE LEGAL DE ALA

and the state

WAPOR INDUSTRIAL S.A. CC EMPRESAS LIPIGAS S.A.

S.E.C.

Charles County or

115 15: 1

3.T.I. S.A.

e All De San THE PART OF BEET



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar Nº2901: Ruños: Santiago Teléfono: (2) 375 0147: Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992: Fono: (55) 272 783 Antofagasta sti@stisa.cl / www.stisa.cl

INFORME DE INSPECCION SOLDADURA

FECHA

: Mayo/2005

INFORME N°

: 53762 -3

INSPECTOR

: F VILLANUEVA

ESTANQUE N°

: 53762 CA-11

CLIENTE

: EMPRESAS LIPIGAS 3.A.

CAPACIDAD

: 4.000 Lts

FABRICANTE : VAPOR INDUSTRIAL 3.A.

Material Manto A- 414 Gr .G

PLANO N°

: VISA -A4000-E503-2 Rev-0

Material Caberal : A- 414 Gr .G

NORMA

: ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

1 PROCESO DE SOLDADURA

CALIFICACION DE PROCEDIMIENTO:

UNION LONGITUDINAL

UNION CIRCUFERENCIAL

UNION FILETE

WP37 349

WP3- 350

WPS- 31 ...

CALIFICACION DE SOLDADOR: Manual . Nº:23/32/2003

DESIGNATE AND SHOP OF THE TAX.

Automatica Nº:18/32/2003

2, UNIONES LOGITUDINALES Y CIRCUFERENCIALES MANTO

RESULTADO CUMPLE

MIDISENO BISEL UW - 31 Y UW -32 SEPARACION BISEL UW - 37 (d)

"WALINEAMIENTO DE LAS PARTES UW - 33

TALTURA DE CORDON (30BREMONTA) UW -35 (2 y b)

CUMPLE CUMPLE

CUMPLE.

"SOLDADURA TERMINADA UW: - 35

ACEPTADO

3. UNIONES CIRCUFERENCIALES MANTO CABEZAL

DISENO BISEL UW-31 Y UW-32

SEPARACION BISEL UW - 37 (d)

TRANSICION MANTO-CABEZAL UW-13 (b) (3)

SOLDADURA TERMINADA UW-25

CUMPLE CUMPLE

CUMPLE

ACEPTADO -

4. UNIONES DE FILETE **新华祖**美国

PREPARACION DE LA UNION UW-31 Y UW-32

CONTROL DIMENSIONAL FILETE COPLA UW-36

CONTROL DIMENSIONAL NIPLE UW-36

CONTROL DIMENSIONAL FILETE ACCESORIOS UW-36

SOLDADURA TERMINADA UW-36 Company of the

CUMPLE CUMPLE CUMPLE

ACEPTADO:

RESULTADO FINAL

1913 HI : 1 - 14

ACEPTADO.

VAPOR INDUSTRIAL S.A.

CC : EMPRESAS LIPIGAS S.A.

CSITIA SIA PROPERTY



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901 - Ruños - Santisgo Teléfono: (2) 375 0147 - Fax: 375 0149* Av. E. Pérez Zujovic 7992 - Fono: (55) 272 783 - Antofagasta sti@stisa.cl / www.stlsa.cl

INFORME DE INSPECCION DIMENSIONAL

FECHA

INFORME 5000

INFORME 53762 -D INSPECTOR : F VILLANUEVA ...

ESTANQUE N° : 53762 CA-11

: EMPRESAS LIPIGAS S.A.

CAPACIDAD : 4.000 Lts

CLIENTE

FABRICANTE : VAPOR INDUSTRIAL 3.A.

INSTALACION : Superficie

PLANO N° : VISA -A4000-E303-2 Rev-0

DIMENSIONES SEGUN DISENO :

DIAMETRO INTERIOR : 1022 m/m

DIAMETRO EXTERIOR : 1034 m/m

RESULTADO

CUMPLE 3

CUMPLE

CUMPLE

CUMPLE

CUMPLE

CUMPLE

ACEPTADO

ALTURA CABEZAL : 336 m/m

LONGITUD MANTO

: 4390 m/m

RESULTADO CONTROL DIMENSIONAL

DIAMETRO CABEZAL 1

UG - 81

DIAMETRO CABEZAL 2

UG - 81

REDONDEZ MANTO

UG - 96 ANILLO 1;2 3

DIAMETRO EXTERIOR MANTO UG - 80 (a) ANILLO 1:2 3

LONGITUD MANTO (ENTRE SOLDADURAS DE CABEZALES)

ALTURA : COPLAS : NIPLES UG -96 HILOS NPT : COPLAS Y NIPLES .

INFORME CONTROL DE ESPESORES

CUMPLE CUMPLE

RESULTADO

DIMENSIONES ACCESORIOS

INFORME : Seeco : 52762 -E

INSPECTOR : F VILLANUEVA

MARCA EQUIPO	:	KRAUTZKRAMER
MODELO REAL	:	DM-2
PALMADOR	8 1110	DA-201

OMINIMO

4,38 m/m

4,38 m/m

4,38 m/m

DIAMETRO 10 M/M.

4:38 m/m 5.1 m/m

4.38 m/m 6.1 m/m

FRECUENCIA : 5 Mhs. PUNTO N ESPESOR

Cabesal: 1 1 Cabezal 1 2

Cabesal 2 1

Cabesal 2 2

Caberal 2 3

Cabesal 1 3 4.38 m/m

M/M.		P1
ESPESOR	ESPESOR,	51
NOMINAL	MEDIDO	P.3
6.1 m/m	. 5.3 m/m	Pl
6.1 m/m	5.4 m/m	Pl
6.1 m/m	5.3 m/m	P
5.1 m/m	5.2 m/m	P.
6.1 m/m	5.3 m/m	P
6.1 m/m	5.2 m/m	P.
- 1 - MI / MI		P.

				-				
PUNTO	PUNTO N		ESPESOR		ESPESOR		ESPESOR	
			MIN	IMO	NOMINAL		MEDIDO	
Plancha	1	1	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
Plancha	1	2	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
Plancha	1	3	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m,
Plancha	1	4	6,01	$\mathfrak{m}/\mathfrak{m}\cdot$	6.1	m/m	5.3	m/m
Plancha	2	1	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
Plancha	2	, 2	6,01	m/m	6.1	m/m	5,4	·m/m
Plancha	2	3	6:01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
Plancha	2	4	6,01	ra/ra	6.1	m/m	6.3	m/m
Plancha	3	1	€,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
Plancha	ż	Ž.	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
Plancha	3	3	6,01	m/m	6.1	m/m	6.4	m/m
Plancha	3	4	6,01	m/m	6-3	10 For	6.4	m/m

RESULTADO

ACEPTADO

: [VAPOR INDUSTRIAL 3.A. CC 3 EMPRESAS LIPIGAS S.A.

3.T.I. 3.A.



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901 · Ruños Santiago Teléfono: (2) 375 0147 · Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 · Fono (55) 272 783 Antofagasta sti@stisa.cl / www.stisa.cl

INFORME DE INSPECCION RADIOGRAFICO

FECHA

: Mayo/2005

INFORME N°

: 53762 -R

INSPECTOR

: F VILLANUEVA

ESTANQUE N°

53762

CA-11 CLIENTE . : EMPRESAS LIPIGAS 3.A.

CAPACIDAD . . 4.000 bts

FABRICANTE : VAPOR INDUSTRIAL 3.A.

MATERIAL MANTO: A- 414 Gr .G

PLANO N°

: VISA -A4000-E303-2 Rev-0

MATERIAL CABEZ: A- 414 Gr .G

NORMA

: ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

PROCED.

Without Ber I will Igales I Real Time pr-RLF- 47235 47235 MADE: 44.15.11

N !

PV

The Late of the

1 . 1 . 20 1 . 4

SOLDADURA N° UNION A- 414 Gr ... G 349 350 A-, 414 Gr .G 2.1

" IDENTIFICACION

: NUMERO SOLDADOR

PI

: PENETRACION INCOMPLETA

MAT. BASE

DE DE

: POROS P · POROS VERMICULARES G : GRIETA

: SOBRE FUSION 37

"RADIOGRAFIAS X

: INCLUSION ESCORIA TE

: BOCAVACION ,

FI : FUSION INCOMPLETA

: OTROS DEFECTOS on

O GAMMAGRAFIAS OBSERVACIONES DEFECTOS RLF-POST - OFF SET UW 13 PV IE FI PI G SF S OD RESULTADO N P 47235 RLF V-A Bueno 11 RLF V-B Bueno RLF V-C Bueno CERTIFICADOS RESISTENCIA TRAC. NUMERO DE KT

DESCRIPCION Cabesal Cabesal 2 Plancha 1 Plancha 2 Plancha 3

the same and the s

Contract to but the sta 1935 ME . 33 F

All the state with the same of the

71: 5452251 Fig. 5452251 5416276 5.459541 5459541.

00844/05-1 00844/05-1. 00844/05-1. 00044/05-1 578 N/mm2 ,578 N/mm2 519 N/mm2 547 N/mm2

00844/05-1

547 N/mm2

H . 7 1 134 18 A VAPOR INDUSTRIAL S.A. CC: EMPRESAS LIPIGAS S.A. S.T.I S.A.

医原性性 智慧 医二氏病 Ten in the second



12 .-

:Sociedad Técnica de Inspección S. A.

Av. Simon Bolivar N°2901: Nuños Santiago
Teléfono: (2) 375 0147: Fax: 375 0149

Av. E. Pèrez Zujovic 7992: Fono: (55) 272 783 Antofagasta sti@stisa.cl / www.stisa.cl

INFORME DE PRUEBA HIDROSTATICA

FECHA

: Mayo/2005

INFORME

: 53762 -H

INSPECTOR : F VILLANUEVA

ESTANQUE N°: 53762 CA-11

SOLICITANTE : EMPRESAS LIPIGAS S.A.

PLANO N° : VISA -A4000-E303-2 Rev- FABRICANTE : VAPOR INDUSTRIAL S.A.

PIEZA PROBADA : Gas Liquado de Petroleo

ESPECIFICACIONES :

ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

UG-99

MATERIAL MANTO

: A- 414 Gr :G

MATERIAL CABEZAL : A- 414 Gr .G

PRESION PRUEBA

: 2,59 MPA (325 PSI)

PRESION INSPECCION: 2,59 MPA (325 PSI)

BOOK SECTION

MEDIO DE PRUEBA

: AGUA

DURACION PRUEBA : 30 MIN

RANGO MANOMETRO : 0-700 PSI

GRAFICO DE PRUEBA

700 -600 -

PSI

0 .

0 5 10 15 20 25 30 35 40 MIN VERIFICACION DE MANOMETRO DE PRUEBA

MARCA :ETU- IDIC P - 205

:0-600 RANGO

FECHA CALIBRACION : Abril/2004

OBSERVACIONES : TIEMPO DURACION 20 MIN.APLICA SOLO EN TANQUES DAV

ACEPTADO

RESULTADO

STATE OF THE STATE OF THE STATE OF

INFORME DE PINTURA APLICADA

FECHA : M2V6/2005 INFORME : \$3762 -P

INFORME : 53762 -P INSPECTOR : F VILLANUEVA

A PREPARACION DE LA SUPERFICIE : 33PC- 3P-10

B. ANTICORROSIVO UTILIZADO : VINILICO 2 CAPAS

C TERMINACION

: ESMALTE VINILICO BLANCO 2 CAPAS . .

METODO DE APLICACION' (Manos)

: AIR-LESS

CONTROL DE ESPESORES

ANTICORROSIVO

TERMINACION

325 Pmi

ESPESOR MINIMO

NO APLICA NO APLICA

5.0 MILS

ESPESOR PROMEDIO OURER OTHEMENTO

POSITECTOR-5000

6.4 MILS

RESULTADO

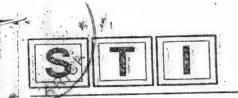
E Plants of the second

POSITECTOR SPECIES

IRMA DEL INSPECTOR

VAPOR INDUSTRIAL S.A. CC: EMPRESAS LIPIGAS S.A.

S.T.I. 3.A.



Sociedad Técnica de inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901- Ruños Santiago Teláfono: (2) 376 0147 - Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 - Fono: (55) 272 783 Antofagasta sti@stisa.cl / www.stisa.cl

CERTIFICADO DE APROBACION DE PRODUCCION DE ESTANQUES PARA GASES LICUADOS DE PETROLEO AUTORIZADO FOR LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES, SEGUN RESOLUCION

EXENTA N°1642 DEL 20 DE SEPTIEMBRE DE 2000

: (INN- Chile) S.T.I Organismo Certificador de productos de acuerdos al Modelo ISO/Casco 8

General : 39816 Certificado tipo Nº

: Abril/2004 Fecha Fabricante VAPOR INDUSTRIAL S.A.

: Calle Dos Nº 9417, Quilicura, Santiago Certificado Nº : 46962 : Mayo-2005 Dirección Fecha de Emisión

: 53768 CA-11 Pabricado Para a EMPRESAS LIPIGAS S.A. Estanque Nº : Mayo-2005

Dirección la past plas Urbinas Nº 53 Oficina Fecha fabricación Taggirda Pidilinis :131, . , Santiago : 19 c -/ PC-59 .

B. Normas Wo especificaciones ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

Temperatura de diseño : 322 k (49°C) Presion diseño : 1.73 Mpa (250 Fsiq) Presionade Trabajo ano: 1.37 Mpa (200 Psiq) Temperatura de Trabajo : 311 k (38°C)

Caracteristicas Técnicas

Alphonic de la companion de la compa

Longitud : 5062 m/m
Plane N; : VISA -A40 Diámetro Interior : : 1022 m/m : VISA -A4000-E303-2 . Format Mantou, py des description of Cilindrico

: Bemi-Elipticos Cabesales Peroficial polatic a trip on the second Second

.: 5,01 m/m Espesor minimo Materiales Manto : A- 414 Gr .G : 4,38 m/m Espesor minimo

Caberal : A- 414 Gr .G Espesor minimo

Niples : · 2000 Lbs Coplas : A-105

Tratamiento Termico: No Corrosión Permitida : Cero

Uniones soldadas de tope con proceso de arco sumerqido (SAW, ASME IX)

: Nº 1 Sequin UW-12

Longitudinal Manto : Tipo de Unión : 1 Según Tabla UW-12 Según UW-51 (FULL) Eficiencia CATROLD PARTIES | Inspección Radiográfica

Circumferencial Manto: Tipo de Unión

Eficiencia
Inspección Radiográfica

Circunf Manto/Cabesal : Tipo de Unión : N° 2 Según UW-12 v Fig. UW-13.1; (K)

: 0,80% Sequin Tabla UW-12 Eficiencia

: Según UW-52 (Spot) Inspección Radiográfica a chair library

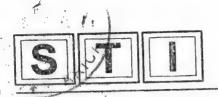
Uniones soldadas de filete : Fig. UW-16.1 , Fig 16.2 Coplas/Manto Niple/Manto : Fig. UW-16.1 , Fig.16.2

D. Materiales Empleados

TO THE RESERVE OF A STATE OF A

Ref. T. Unión Ubicación Servicio Cantidad Tamaño Tipo Material Espesor INDICADOR & INDICATOR & INDICA MANTO UW-16.1 (Y-2) NO 20 MnV5 20,0 m/m SENIOR COPLA UW-16.2 (F.) MANTO COPLA A-105 Gr. B 12,9 m/m NO MULTI-VALVULA Mileli 1 UW-16.2 (E) MANTO NO COPLA A-105 Gr. B 12,9 m/m 3/4" EXTRAC. LIQUI 1 UW-16.2 (E) MANTO A-105 Gr. B 14,0 m/m NO COPLA 1 1/4" VALVULA SEG. 1 UW-16.2 (E) MANTO VALVULA LLENA 1 COPLA A-105 Gr. B 14,0 m/m NO 1 1/4" UW-16.2 (E) MANTO COPLA A-105 Gr. B 14,0 m/m NO TAPON 1 1/4"

1.2 6.4



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901: Nuñoa: Santiago Teléfono: (2) 375 0147 : Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 Fono: (55) 272 783 Antofagasta sti@stisa.ci / www.stisa.ci

Soporte

Falda: No Silla: No Asa: Si Patas: Si Opros: No

F. INFORMES COMPLEMENTARIOS

Control de Soldadura : 53768 - 8 Control de Espesores 53768 - E Control Dimensional : 53768 - D Prueba Hidrostática : 53768 - H Control Radiográfico : 53768 - X Inspección de Pintura : 53768 - P

G. DECLARACION DE CUMPLIMIENTO DE LA MAESTRANZA CONFORME À ASME SECCION VIII, DIV. 1

INCISOS U-2 (g) . U-2 (b) (1) y UG-90 (b)

El Representante legal que suscribe, garantisa que bajo condiciones de operación en valores de diseño de presión y temperatura y considerando las características de diseño y construcción según el codigo ASME Sección VIII. Div. 1, el estanque Nº 53758 CA-LL, proporcionará un almacemaniento adecuadamente seguro de gas licuado de petróleo, en lo que se relaciona con los materiales y procedimientos de fabricación, y uniones soldadas, durante un período de 10 años, fijado como período de inspección por la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

Mayo/2005

Ronald Orchard Sonderburg Representante legal VAPOR INDUSTRIAL S.A.

CERTIFICACION DE INSPECCION DE FABRICACION

SOCIEDAD TECNICA DE INSPECCION S.A. Certifica que el estanque designado con el N° 53768 CA-11 de 4.000 hts de capacidad ha sido diseñado , fabricado e

inspeccionado coforme a los requisitos del ASME Code for Pressre Vessel, sección ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

Por el hecho de firmar este certificado ni el Ingeniero Inspector, ni la Alh dan ninguna Garantía, expresa e implicita concerniente al estanque de presión en este certificado del fabricante. Así mismo ni el Ingeniero Inspector ni su empleador serán responsables de cualquier daño a la propiedad, o a una pérdida de cualquier

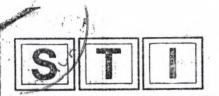
tipo de o relacionada con esta inspección

Renato Péres Bravo INGENIERO INSPECTOR AIA

Omac Presa Rev REFRESENTANTE LEGAL DE AIA

A VAPOR INDUSTRIAL S.A.
CC EMPRESAS LIPIGAS S.A.
S.E.C.

3.T.I. S.A.



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N*2901 · Ñuñoa · Santiago Telétono: (2) 375 0147 · Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 · Fono: (55) 272 783 Antofagasta stl@stisa.cl / www.stisa.cl

INFORME DE INSPECCION SOLDADURA

FECHA

: Mayo/2005

INFORME N° : 53768 . -3

INSPECTOR

: F. VILLANUEVA

ESTANQUE N°

53768 CA-11 CLIENTE

: EMPRESAS LIPIGAS S.A.

CAPACIDAD

4.000 Lts

FABRICANTE : VAPOR INDUSTRIAL 3.A.

Material Manto : A- 414 Gr .G

PLANO N°

: VISA "A4000"E503"2 Rev=0

Material Cabesal : A- 414 Gr .G

NORMA

: A3ME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

1 PROCESO DE SOLDADURA

CALIFICACION DE PROCEDIMIENTO:

THUNION LONGITUDINAL UNION CIRCUFERENCIAL

UNION FILETE

WP3- 350

WP3- 31

CALIFICACION DE SOLDADOR: Manual Nº:23/32/2003

BEARING BEARS DE CONTEST Automatica Nº:18/32/2003

RESULTADO

CUMPLE :

CUMPLE

DISENO BISEL UW - 31 Y UW -32

SEPARACION BISEL UW - 37 (d)

ALINEAMIENTO DE LAS PARTES UW - 33

ALTURA DE CORDON (SOBREMONTA) UW -35 (2 y b)

2 UNIONES LOGITUDINALES Y CIRCUFERENCIALES MANTO

SOLDADURA TERMINADA 'UW - 35

CUMPLE CUMPLE ACEPTADO

3. UNIONES CIRCUFERENCIALES MANTO CABEZAL .

DISENO BISEL UW-31 Y UW-32

SEPARACION BISEL UW - 37 (d)

MTRANSICION MANTO-CABEZAL UW-13 (b) (3)

MSOLDADURA TERMINADA UW-35

CUMPLE

CUMPLE

CUMPLE. ACEPTADO.

trapa de promo en l 4 UNIONES DE FILETE

PREPARACION DE LA UNION UW-31 Y UW-32

CONTROL DIMENSIONAL FILETE COPLA UW-36

CONTROL DIMENSIONAL NIPLE UW-36

CONTROL DIMENSIONAL FILETE ACCESORIOS UW-36

SOLDADURA TERMINADA UW-36

CUMPLE CUMPLE

CUMPLE

ACEPTADO

RESULTADO FINAL

ACEPTADO

This is that there

jacker copie Pringration a sens

A : VAPOR INDUSTRIAL S.A. CC : EMPRESAS LIPIGAS S.A.

ST.ILIS.A.



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901· Nuñoa Santiago Teléfono: (2) 375 0147 · Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 · Fono: (55) 272 783 Antofagasta sti@stisa.cl / www.stisa.cl

INFORME DE INSPECCION DIMENSIONAL

Mayo/2005

FECHA INFORME

: 53768 -D

INSPECTOR · E VILLANUEVA

ESTANQUE N° : 53768 CA-11

: EMPRESAS LIPIGAS S.A.

CAPACIDAD : 4.000 Lts

FABRICANTE : VAPOR INDUSTRIAL 3.A.

INSTALACION : Superficie

PLANO N° : VISA -A4000-E303-2 Rev-0

DIMENSIONES SEGUN DISEÑO :

DIAMETRO INTERIOR : 1022 m/m

DIAMETRO EXTERIOR : 1034 m/m

ALTURA CABEZAL : 336 m/m

LONGITUD MANTO.

: 4390 m/m

RESULTADO CONTROL DIMENSIONAL

DIAMETRO CABEZAL 1

UG - 81

DIAMETRO CABEZAL 2 UG - 81
REDONDEZ MANTO UG - 96

REDONDEZ MANTO UG - 96 ANILLO:1;2 3
DIAMETRO EXTERIOR MANTO UG - 80 (a) ANILLO 1;2 3

LONGITUD MANTO (ENTRE SOLDADURAS DE CABEZALES)

ALTURA ; COPLAS ; NIPLES UG -96

HILOS NPT COPLAS Y NIPLES

DIMENSIONES ACCESORIOS

CUMPLE CUMPLE

REBULTADO

CUMPLE

CUMPLE

CUMPLE CUMPLE

CUMPLE

CUMPLE

RESULTADO HOLE

' ACEPTADO

INFORME CONTROL DE ESPESORES

FECHA

: Mayo/2005 INFORME : 53768 -E

INSPECTOR : F VILLANUEVA

MARCA EQUIPO : KRAUTZKRAMER MODELO : DM-2
PALMADOR : DA-201

PALMADOR

FRECUEN	37	A			Mhs.	Tee	,	
PUNTO			E3PE3 MINI		ESPE:		ESPE:	
Cabesal	1	4.1	4,38	m/m	6.1	m/m	5.3	m/m
Cabesal	1	2	4,38	m/m	6.1	m/m	5.2	m/m
Cabesal	1	3	4.38	m/m	6.1	m/m	5.2	m/m
Cabezal	2	1	4.38	m/m	6.1	m/m	5.2	m/m
Cabezal	2	2	4.38	m/m	6.1	ra/in	5.3	m/m
Cabezal	2	3	4,38	m/m	6.1	m/m	5.2	m/m

_	-	-		-		-			
	OTMUG		И	e3pe3or Minimo		ESPESOR NOMINAL		E3PE3OR MEDIDO	
	Plancha	1	1	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
	Plancha	1	2	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
	Plancha	1	3	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
	Plancha	1	4	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
	Plancha	ē	1	€,01	ra/ra	.6.1	m/m	6.3	m/m
	Plancha	2	2	6,01	m/m	5.1	m/m	5.4	m/m .
	Plancha	${\mathbb Z}$	3	6,01	m/m	6.1	m/m	6.4	m/m
	Plancha	2	4	6,01	$\mathbf{m} \not \vdash_{\mathbf{M}}$	6.1	m/m	6.4	m/m
	Plancha	3	1	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m
	Plancha	ن	2	6,01	m/m_i	6,1	m/m	6.3	m/m
ı	Plancha	${\boldsymbol{\Xi}}$	3	6,01	ta / ia	6.1	m/m	6.3	m/m
٤	Plancha	17)	q	6,01	m/m	6.1	m/m	6.3	m/m

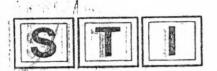
RESULTADO

History Hiller is I have the

ACEPTADO

: VAPOR INDUSTRIAL S.A. CC : EMPRESAS LIPIGAS 3.A.

3.T.I. S.A.



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N*2901: Ñuños Santiago Teléfono: (2) 375 0147 - Fax: 375 0149 Av. E. Pèrez Zujovic 7992 - Fono (55) 272 783 Antolagasta sti@stisa.cl / www.stisa.cl

INFORME DE INSPECCION RADIOGRAFICO

FECHA

: Mayo/2005

INFORME N°

: 53768 . -R

INSPECTOR

: F VILLANUEVA

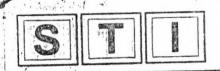
to be stated in the composition of the composition	4	·				
ESTANQUE N° 5376 CAPACIDAD 4.000 MATERIAL MANTO: A- 41. MATERIAL CABEZ A- 41.	D Lts FABRICANTE :	EMPRESAS LIPIG VAPOR INCUSTRI VISA -A4000-ES ASME SEC. VIII	AL S.A. 03-2 Rev-0	ición 2001		
#3942 01963		PROG		MAT BASE UNION		
REST TIME REF- 47241	> RT- 47241	349 350 · 31	A	414 Gr .G - 414 Gr .G		
DE RADICGRAFIAS X O GAMMAGRAFIAS	N : NUMERO SOLDADOR P : FOROS PV : POROS VERMICULARE IE : INCLUSION ESCORIA FI : FUSION INCOMPLETA	G : 3F : 2 :	G : GRIETA 3F : SOBRE FUSION 2 : SOCAVACION			
O GAPPINGTON 1215	DEFECTOS		OBSERV	ERVACIONES		
	N P PV IE FI PI G SF	3 OD RESULTADO	RLF-POST -	OFF SET UW 13		
RT- 47241 RLF V-A RLF V-B RLF V-C		Bueno Bueno Bueno Bueno				
DESCRIPCION	. NUMERO DE KT	CERTIFICAL	003 RESISTEN			
Cabesal 1 Cabesal 2 Plancha 1 Plancha 2 Plancha 3	5483307 5416252 5416252 5416252 5416252	00644/0 00644/0 00644/0 00844/0 00844/0	5-1 5-1 5-1	553 N/mm2 519 N/mm2 519 N/mm2 519 N/mm2		
ATT THE IS NOT THE REAL PROPERTY.	and the same of th					

A: VAPOR INDUSTRIAL S.A. CC: EMPRESAS LIPIGAS S.A.

3.T.I 5.A.

Aller Dir In

EIRMA DEL THERESTOR



Sociedad Técnica de Inspección S. A. Av. Simón Bolivar N°2901 Nuños Santiago Teléfono: (2) 375 0147 - Fax: 375 0149 Av. E. Pérez Zujovic 7992 - Fono: (55) 272 783 Antofagasta sti@stisa.cl / www.stisa.cl

INFORME DE PRUEBA HIDROSTATICA

: Mayo/2005

INFORME

: 53768 -H'

INSPECTOR : F VILLANUEVA

ESTANQUE N°: 53768 CA-11

" To Barglet . THE

St. Burn Str.

SOLICITANTE : EMPRESAS LIPIGAS S.A.

PHANO N° : VISA -A4000-E309-2 Rev- FABRICANTE

PSI

700 -

600 500 . 400 -

300 -200 -

100

RANGO

: VAPOR INDUSTRIAL 3.A. .

GRAFICO DE PRUEBA

DIEZA PROBADA

: Gas Liquado de Petroleo

ESPECIFICACIONES :

ASME SEC. VIII, Div.1, Edición 2001

MATERIAL MANTO

: A- 414 Gr .G

MATERIAL CABEZAL : A- 414 Gr .G

PRESION PRUEBA

: 2,59 MPA (325 PSI)

PRESION INSPECCION: 2,59 MPA (325 PSI)

MEDIO DE PRUEBA : AGUA

DURACION PRUEBA : 30 MIN

1:0-600

RANGO MANOMETRO : 0-700 PSI

VERIFICACION DE MANOMETRO DE PRUERA MARCA : BTU- IDIC P - 205

FECHA CALIBRACION : Abril/2004

OBSERVACIONES : TIEMPO DURACION 20 MIN.APLICA SOLO EN TANQUES DAV

RESULTADO

FECHA

MAVO/2005

INFORME

. 53768 -P

INSPECTOR

P VILLANUEVA

20

A. PREPARACION DE LA SUPERFICIE : 35PC- 3P-10

INFORME DE PINTURA APLICADA

E. ANTICORROSIVO UTILIZADO

: VINILICO 2 CAPAS

C. TERMINACION

and the first of the state of

: ESMALTE VINILICO BLANCO 2 CAPAS

METODO DE APLICACION (Manos)

: AIR-LESS

CONTROL DE ESPESORES

· ANTICORROSIVO

TERMINACION

25 30

ACEPTADO

40 MIN

35

ESPESOR MINIMO

NO APLICA

5.0 MILS

ESPESOR PROMEDIO

NO APLICA

6.0 MILS

POSITECTOR-5000

POSITECTOR 5000-1

ACEPTAS

INSTRUMENTO USADO

RESULTADO 16.8. Oak 10

CERTIFICO: Que este legajo de fotocopias Certi

puesto de ...doce hojas visadas en su anverso

A: VAPOR INDUSTRIAL 3 Apor mi está conforme con los documentos tenidos a

CC: EMPRESAS LIPIGAS S. Ta vista y que devolví al interesado.

3.T.I. 3.A.

Arica, 0.3 AGO, 2005

ARICA